भारतीय ज्योतिष और पञ्चाङ्ग

-अरुण कुमार उपाध्याय

१. उपयोग- पञ्चाङ्ग को अंग्रेजी में सामान्यतः कैलेण्डर कहते हैं। कैलेण्डर का उपयोग किसी निर्धारित समय से वर्तमान काल तक बीते दिन-मास-वर्ष की गणना करना है। इससे प्राचीन घटनाओं की तिथि निर्धारित की जाती है। हर दिन को ग्रह नाम से एक वार निर्धारित किया जाता है, जिनका क्रम है-रवि, सोम, मंगल, बुध, गुरु, शुक्र, शनि। इनमें रवि या सूर्य तारा है, तथा चन्द्र (सोम) पृथ्वी का उपग्रह। पर पृथ्वी के ऊपर प्रभाव के कारण सभी को ग्रह ही कहते हैं।

पाश्चात्य कैलेण्डर में केवल तिथि-वार का निर्धारण होता है। भारत में दिन का निर्धारण ५ प्रकार से होता है-तिथि, वार, नक्षत्र, योग, करण। हमारे सभी पर्व और पूजा चन्द्र की स्थिति के अनुसार होते हैं, क्योंकि चन्द्रमा मन को प्रभावित करता है। अंग्रेजी में भी चन्द्र का विशेषण ल्यूनर है तथा मनोरोगी को ल्यूनेटिक कहते हैं। चन्द्र का मन पर प्रभाव पूरे विश्व में पता था। फाइलेरिया आदि कई बीमारियों का चान्द्र तिथि से सम्बन्ध है। चन्द्र की स्थिति का कई प्रकार से निर्णय होता है-

(१) आकाश के किस भाग या नक्षत्र में चन्द्रमा है। इसे उस दिन का नक्षत्र कहते हैं।

(२) सूर्य से चन्द्रमा कितने अंश आगे है, अर्थात् उसका कितना भाग प्रकाशित है। इसके अनुसार चान्द्र मास तथा तिथि होती है।

(३) तिथि का आधा भाग करण है। तिथि सामान्यतः २४ घण्टे तक होती है किन्तु उसमें आधा भाग दिन में ही काम होता है, अतः आधा भाग १ करण हुआ।

(४) योग का अर्थ है सूर्य तथा चन्द्र की कोणीय स्थिति का योग। तिथि में चन्द्र तथा सूर्य का अन्तर होता है। इसका प्रयोग शुभ मुहूर्त या किसी काम का उपयुक्त समय निर्धारण के लिए है।

(५) इसके अतिरिक्त ७ वार का क्रम अंग्रेजी कैलेण्डर जैसा है।

२. भारतीय ज्योतिष-ग्रहों की गति बदलती रहती है तथा दीर्घकालिक परिवर्तन होते हैं। जैसे पृथ्वी अक्ष का झुकाव ४१,००० वर्ष के चक्र में बदल रहा है, दीर्घवृत्त का दूर विन्दु घूम रहा है, पृथ्वी का अक्ष पर घूमना धीमा होता जा रहा है। अतः बहुत प्राचीन काल की सटीक गणना सम्भव नहीं है। सभी ५ प्रकार से गणना करने पर बिल्कुल ठीक दिन का निर्धारण होगा।

इसके अतिरिक्त पञ्चाङ्ग का उपयोग ग्रह स्थिति, ग्रहण आदि देखने के लिए है। केवल गहण से बहुत पुरानी घटना का दिन निर्धारण नहीं हो सकता क्योंकि इसका १८ वर्ष १०.५ दिन का चक्र है।

ग्रह गति के लिए गणित के सूत्र हैं, पर उनका हल करना सम्भव नहीं है। इनकी अनुमानित गणना की जाती है, जिसमें कई बार के प्रयोग से अशुद्धि कम होती है। आधुनिक ज्योतिष की तुलना में भारतीय ज्योतिष की विधियां छोटी किन्तु अधिक शुद्ध थीं।

इसके अतिरिक्त भारतीय ज्योतिष में सौर मण्डल, ब्रह्माण्ड (गैलेक्सी), दृश्य जगत् आदि के बहुत सूक्ष्म माप थे जो अभी तक आधुनिक ज्योतिष में नहीं हो पाये हैं। आधुनिक ज्योतिष में सृष्टि के २२ सिद्धान्त हैं जिनमें किसी का प्रयोग द्वारा परीक्षण नहीं हुआ है। वे गणित के सूत्र मात्र हैं, जिनका भौतिक अर्थ पता नहीं है। भारत में सृष्टि के २ पूरक सिद्धान्त हैं-

(१) पुरुष-मनुष्य से बड़े ५ स्तर क्रमशः १-१ कोटि गुणा बड़े हैं। छोटे स्तर के ७ विश्व हैं जो क्रमशः १-१ लाख भाग छोटे हैं। यह वास्तविक विश्व है किन्तु एक भी आधुनिक सिद्धान्त इसका वर्णन नहीं करता है। वे पूरे विश्व को समरूप मान कर काल्पनिक सिद्धान्त बनाते हैं।

(२) श्री सिद्धान्त-आकाश १० आयाम का है जिसमें ५ आयाम मिल कर यान्त्रिक विश्व की व्याख्या करते हैं। इसके अतिरिक्त ५ आयाम चेतना के ५ स्तर हैं, जो चिति या डिजाइन कर सकते हैं। अतः ५ से १० आयाम तक के लिए ६ दर्शन और ६ दर्श-वाक् (लिपि) हैं।

यह भिन्न विषय है। अभी केवल पञ्चाङ्ग पर चर्चा होगी।

३. कैलेण्डर-किसी समय से अब तक कितना समय बीता उसको वर्ष, मास, दिन में गिनते हैं। इसे कैलेण्डर कहते हैं। संस्कृत में कलन = संख्या या गणना।

दिन-व्यवहार में सूर्योदय से अगले सूर्योदय तक का समय। गणना के लिए अर्ध रात्रि से अगली अर्ध रात्रि का समय।

मास-मास का निर्णय मूलतः चन्द्र गति से हुआ है। पूर्णिमा से पूर्णिमा (जब चन्द्र पूरा प्रकाशित हो) का समय चान्द्र मास है। पृथ्वी की १ परिक्रमा सौर वर्ष है जिसमें १२ चान्द्र मास से कुछ अधिक होते हैं। अतः वृत्त को १२ भाग में बांट दिया गया जिसे १ राशि कहते हैं। १ राशि में सूर्य गति (पृथ्वी से देखने पर) को १ मास कहा गया। चान्द्र मास प्रायः २९.३ दिन का होता है। सौर मास या सूर्य का १ राशि में समय २९.५ से ३०.५ दिन तक का है। अतः मास को औसत ३० दिन का मानते हैं। १२ मास में ३० दिन होने पर वर्ष में प्रायः ३६० दिन होंगे। अतः वृत्त को ३६० अंश में बांटा गया है।

वर्ष-ऋतु आरम्भ से अगले ऋतु आरम्भ तक, सूर्य के चारो तरफ पृथ्वी की परिक्रमा।

रोमन कैलेण्डर में दिन की संख्या मास के आरम्भ से १,२,३....३० या ३१ तक करते हैं (तिथि)। इसके साथ ७ ग्रहों के नाम पर ७ वार हैं-

रवि (सूर्य), सोम (चन्द्र), मंगल, बुध, गुरु, शुक्र, शनि।

४. पञ्चाङ्ग-भारत में ५ प्रकार से दिन लिखते हैं। अतः यहां की काल गणना को पञ्चाङ्ग (५ अंग) कहते हैं। ५ अंग हैं-

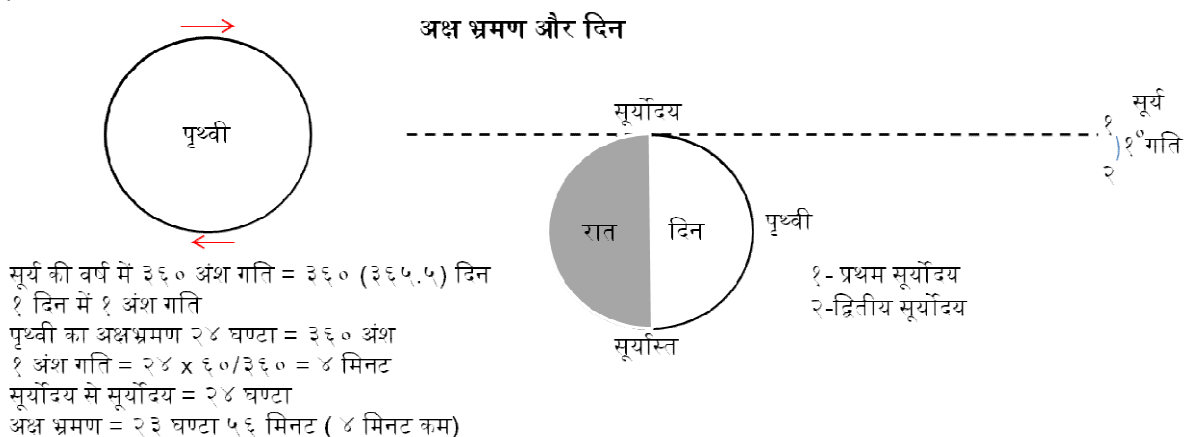
१. तिथि-चन्द्र का प्रकाश १५ दिन तक बढ़ता है। यह शुक्ल पक्ष है जिसमें १ से १५ तक तिथि है।
   कृष्ण पक्ष में १५ दिनों तक चन्द्र का प्रकाश घतता है। इसमें भी १ से १५ तिथि हैं।

२. वार-७ वार का वही क्रम ग्रहों के नाम पर।

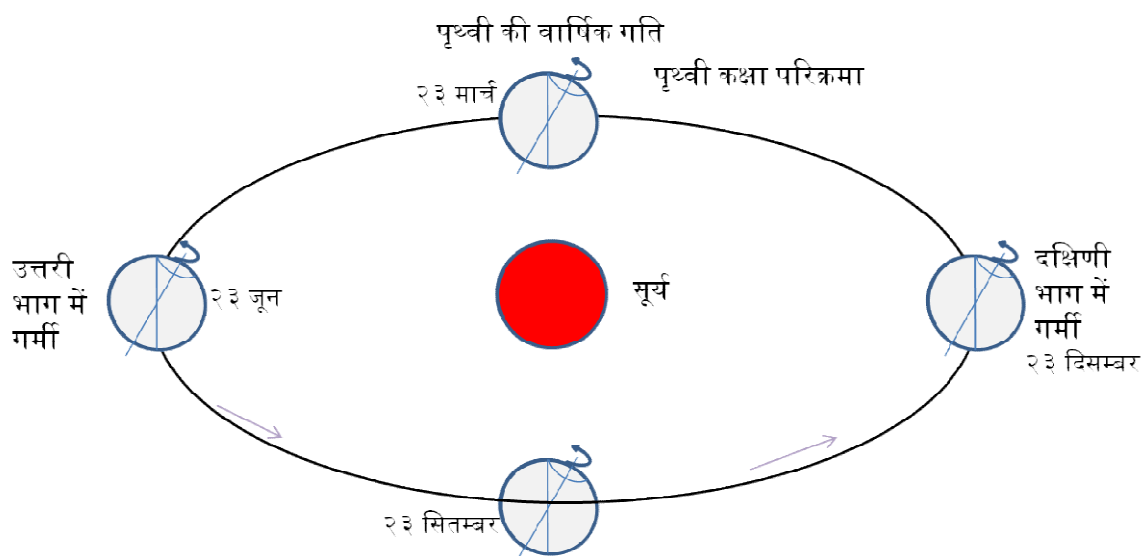
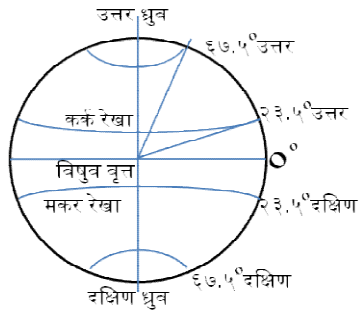
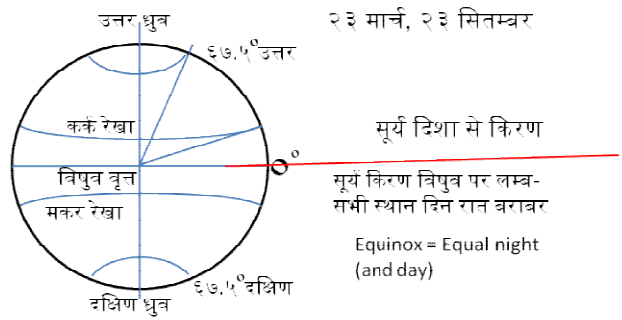
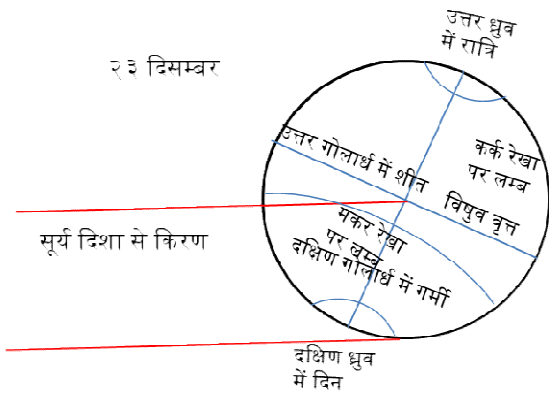
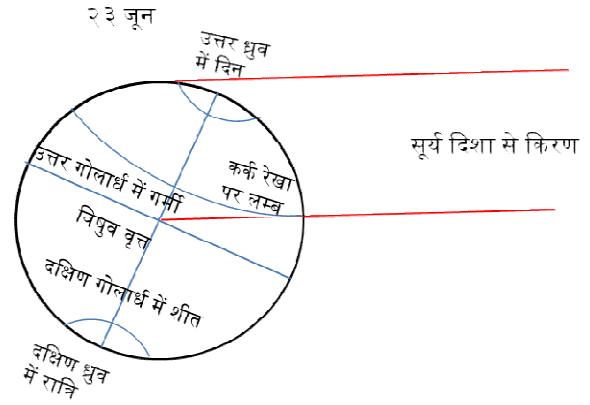
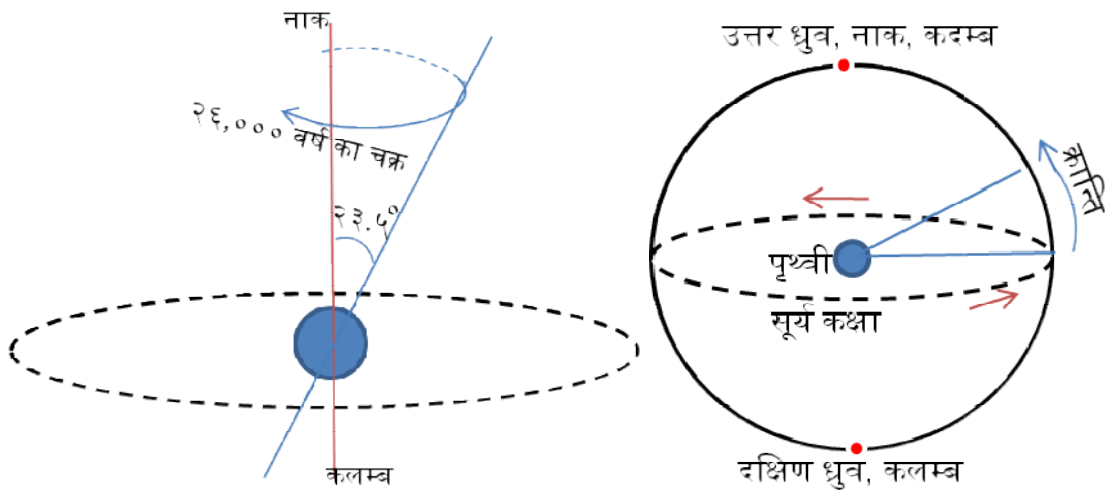
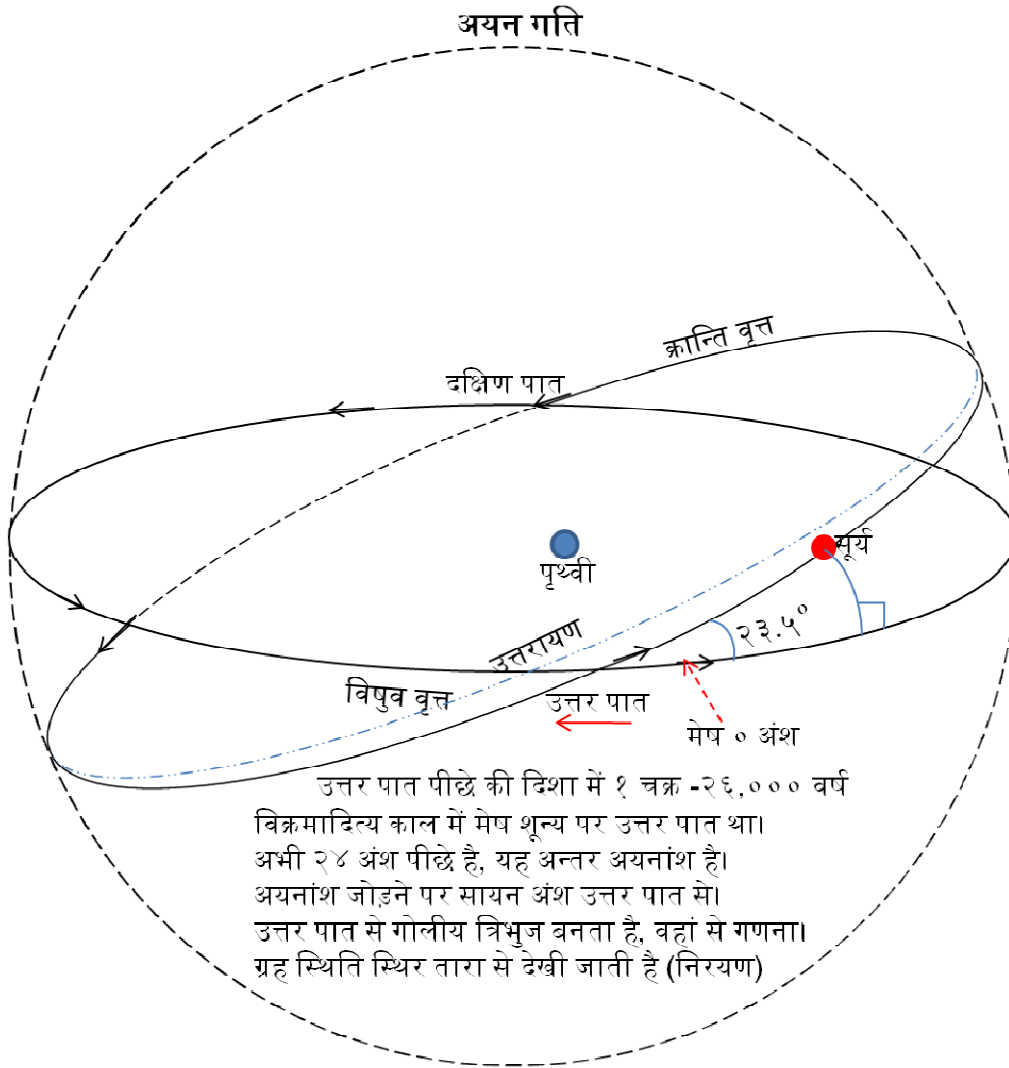
३. नक्षत्र-चन्द्र २७.३ दिन में पृथ्वी का चक्कर लगाता है। १ दिन में आकाश के जितने भाग में चन्द्र रहता है, वह उसका नक्षत्र है। ३६० अंश के वृत्त को २७ भाग में बांटने पर १ नक्षत्र १३ १/३ अंश का है। चन्द्र जिस नक्षत्र में रहता है, वह उस दिन का नक्षत्र हुआ।

४. योग-चन्द्र तथा सूर्य की गति का योग कर नक्षत्र के बराबर दूरी तय करने का समय योग है। २७ योग २५ दिन में पूरा होते हैं।

५. करण-तिथि के आधे भाग को करण कहते हैं।

५. पृथ्वी की दैनिक गति-सूर्योदय से सूर्योदय तक के समय को २४ भाग में बांटा गया है, जिसे घण्टा कहते हैं। पृथ्वी को अपने अक्ष पर घूमने में प्रायः ४ मिनट कम लगता है। किन्तु १ दिन में पृथ्वी अपनी कक्षा पर १ अंश आगे बढ़ जाती है, अर्थात् सूर्य १ अंश आगे दीखता है। ३६० अंश अक्ष भ्रमण में २४ घण्टा लगा, अतः १ अंश में २४ x ६० ÷३६० मिनट = ४ मिनट लगेगा। अतः यदि दिन मान २४ घण्टा है तो अक्ष भ्रमण काल २३ घण्टा ५६ मिनट प्रायः होगा।

६. वार्षिक गति तथा ऋतु-सूर्य की परिक्रमा पृथ्वी जिस पथ पर करती है, वह उसकी कक्षा है। इस कक्षा के तल पर पृथ्वी का घूमने का अक्ष प्रायः २३.५ अंश झुका हुआ है। जब पृथ्वी का उत्तरी भाग सूर्य की तरफ झुका रहेगा तो पृथ्वी के उत्तर भाग में गर्मी होगी क्योंकि वहां सूर्य किरण सीधी पड़ती है। प्रायः २३ जून को उत्तरी ध्रुव सूर्य की तरफ सबसे अधिक झुका रहता है। उस समय दक्षिण भाग में ठण्डा होगा। इसके विपरीत ६ मास बाद २३ दिसम्बर को कक्षा के उलटे भाग में सूर्य की तरफ दक्षिणी ध्रुव होगा जब दक्षिण भाग या गोल में गर्मी तथा उत्तर गोल में ठण्डा होगा। इसके बाद सूर्य किरण क्रमशः उत्तर की तरफ लम्ब होने लगेगी तथा २३ मार्च को विषुव रेखा पर लम्ब होगी। उस समय दिन रात बराबर होते हैं अतः इसे अंग्रेजी (ग्रीक) में इक्विनौक्स (Equinox, इक्वि = बराबर, नौक्स = रात) कहते हैं। इस रेखा को इकुएटर (Equator, बराबर करने वाला) कहते हैं। यह सूर्य किरण का क्रमशः उत्तर भाग में लम्ब होना है, अतः २३ दिसम्बर से २३ जून तक उत्तरायण या उत्तर गति कहते हैं। उसके बाद ६ मास तक दक्षिण गति होती है। उसमें भी सूर्य किरण एक बार विषुव रेखा पर लम्ब होगी। विषुव का अर्थ भी यही है कि दिन-रात का अन्तर शून्य है। उत्तरायण में जब सूर्य विषुव को पार करता है तो उस समय उत्तर भाग में वसन्त होता है अतः इसे वसन्त सम्पात (Spring equinox) तथा इसके ६ मास बाद २३ सितम्बर को शिशिर सम्पात (Autumnal equinox) होगा।

सूर्य किरण विषुव से जितना अंश उत्तर या दक्षिण की तरफ लम्ब होगा वह सूर्य की उत्तर या दक्षिण क्रान्ति होगी। सूर्य जब सबसे अधिक उत्तर होता है तो वह कर्क राशि में होता है, अतः उस स्थान के अक्षांश वृत्त को कर्क रेखा कहते हैं। मकर राशि में प्रवेश समय सूर्य दक्षिण होता है। उस स्थान का अक्षांश वृत्त मकर रेखा है।

पृथ्वी का अक्ष अपनी कक्षा (क्रान्ति वृत्त) पर जितना झुका रहेगा कर्क रेखा विषुव से उतना ही उत्तर या मकर रेखा उतना ही दक्षिण होगा। पृथ्वी अक्ष का झुकाव २२ से २६ अंश तक ४१,००० वर्ष के चक्र में घटता बढ़ता है। अभी यह घट रहा है। कर्क रेखा का सबसे उत्तर का स्थान लखनऊ के निकट था अतः उसे नैमिषारण्य कहते थे जहां सूर्य के रथ की नेमि शीर्ण हो गयी थी (धुरा टूट गया, गति रुक गयी)। (पद्म पुराण, १/१, वायु पुराण, १२५/२७ आदि)। इक्ष्वाकु के पुत्र मिथिला राजा निमि के काल में (८५०० ईपू) कर्क रेखा मिथिला को छूती थी, अतः कहते थे कि राजा निमि की परक (निमि) नहीं गिरती है।

७. राशि चक्र-पृथ्वी कक्षा के वृत्त में कोणीय दूरी मापने के लिए राशि चक्र बनाया गया है। चन्द्र कक्षा पृथ्वी कक्षा से प्रायः ५ अंश झुका हुआ है, अतः पृथ्वी कक्षा से ५ अंश उत्तर और दक्षिण तक राशि चक्र कहते हैं। इसका शून्य विन्दु वह है जहां उत्तर गति में सूर्य विषुव पर लम्ब होता है। पृथ्वी का अक्ष शंकु आकार में लट्टू की तरह २६,००० वर्ष में चक्कर लगाता है। यह सूर्य तथा अन्य ग्रहों की विपरीत दिशा में गति है। अतः वसन्त सम्पात का विन्दु पीछे खिसकता जाता है। इसे अयन-चलन (अयन आरम्भ विन्दु का चलन) या वसन्त सम्पात का पीछे चलना (Precession of equinoxes) कहते हैं।

सायन तथा निरयन-हम ऋतु या सूर्य स्थिति की गणना वसन्त सम्पात विन्दु से करते हैं, क्योंकि गोलीय त्रिभुज वहीं से आरम्भ होता है। किन्तु पृथ्वी से ग्रहों की दिशा देखने के लिए स्थिर तारा की तुलना में उनका स्थान देखते हैं। विक्रमादित्य काल में जब विक्रम संवत् आरम्भ हुआ दोनों पद्धति में शून्य विन्दु एक ही थे। उस काल के सम्पादित पुराणों से यह स्पष्ट है। सबमें राशि-चक्र के आरम्भ (मेष का आरम्भ) को विषुव विन्दु, उत्तरायण का अन्त कर्क आरम्भ तथा दक्षिणायन का अन्त मकर आरम्भ लिखा है। अभी २०२१ में यह २४ अंश पीछे खिसक गया है। नक्षत्र तुलना में इसका अन्तर अयनांश कहते हैं। नक्षत्र अनुसार स्थिति कि अंग्रेजी में साइडेरियल (Siderial) कहते हैं। गणना के लिए वर्तमान विषुव विन्दु निकालने के लिए अयनांश जोड़ते हैं, अतः उसे सायन राशि कहते हैं। इसके अनुसार ऋतु चक्र है, अतः अंग्रेजी में ट्रौपिकल (Tropical) कहते हैं। नक्षत्र तुलना में आंख या दूरदर्शक से स्थान में अयनांश नहीं जोड़ते हैं, अतः इसे निरयण राशि कहते हैं (निः + अयन = निरयण, र के बाद न होने से न का ण हो जाता है)।

राशि चक्र का २ प्रकार से विभाजन है। चन्द्र की पूर्णिमा से पूर्णिमा तक प्रायः ३० दिन का मास होता है। पृथ्वी द्वारा सूर्य की परिक्रमा प्रायः ३६५ दिन में होती है, जिसमें १२ चान्द्र मास होंगे। अतः प्रति मास के लिए राशि चक्र को १२ भाग में बांटा है। प्रति मास ३० दिन लेने पर ३६० दिन का वर्ष होगा, अतः राशि चक्र या वृत्त को ३६० अंश में बांटते हैं।

अन्य प्रकार से चन्द्रमा २७.३ दिन में पृथ्वी की परिक्रमा करता है। प्रतिदिन का स्थान १ नक्षत्र मानते हैं (नक्षति = साथ रहता है,)। अतः इसी राशि चक्र में २७ नक्षत्र होंगे।

२७ नक्षत्र = ३६० अंश, अतः १ नक्षत्र = १३ अंश २० कला।

८. माप की इकाईयां-कोण तथा समय की माप में भारत में सामञ्जस्य रखा गया है।

पूर्ण वृत्त = १२ राशि = ३६० अंश (Degree)

१ अंश = ६० कला (Minute or small unit, minute = small)

१ कला = ६० विकला (Second, second division)

इसके बाद ६०-६० के विभाजन प्रतिविकला आदि है।

सावन वर्ष = १२ मास = १२ ३० = ३६० दिन

(अन्त में ५ दिन का पाञ्चरात्र या ६ दिन का षडाह जोड़ते थे)

१ दिन = १अंश गति = ६० दण्ड या घटी

(१ दण्ड = प्रायः १ कला गति)

१ दण्ड = ६० पल (पल = १ विकला की गति)

१ पल = ६० विपल

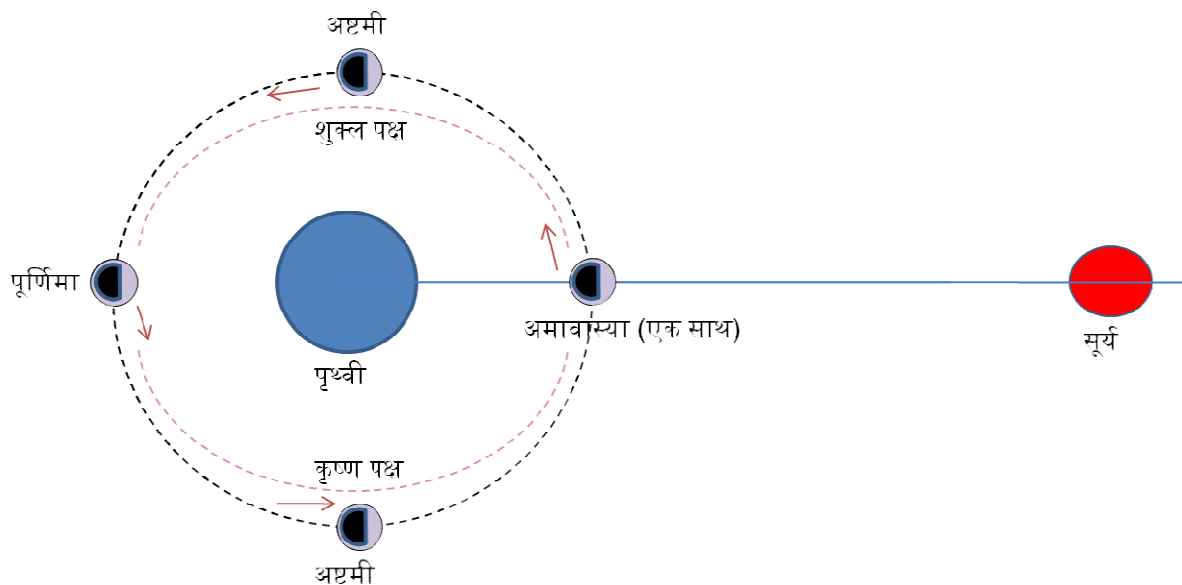
६०-६० का विभाजन केवल कोण तथा समय मान के समन्वय के लिए भारतीय ज्योतिष में है। संख्या दशमलव पद्धति में थी। किन्तु ६०-६० का विभाजन संख्या के लिए मान कर इसे सुमेरियन कहते हैं जिसका कोई आधार नहीं है।

९. चान्द्र मास-चन्द्र परिक्रमा = २७.३ दिन

परिक्रमा होने पर सूर्य भी कुछ आगे निकलता है, उतनी दूरी के लिये २.२ दिन

अमावास्या से अगली अमावास्या = २७.३ + २.२ = २९.५ दिन

चन्द्र जब सूर्य की दिशा में होता है तो उसका प्रकाशित भाग हमसे दूर रहता है। इसे अमावास्या (एक साथ रहना) कहते हैं। इसमें चन्द्रमा पूरी तरह अन्धकार में है। चन्द्र की कोणीय गति सूर्य से अधिक है (प्रतिदिन १३ अंश २० कला) अतः वह धीरे धीरे सूर्य से आगे निकलने लगता है। प्रायः १५ दिन बाद जब चन्द्रमा सूर्य के विपरीत हूता है तो पूरा प्रकाशित दीखता है, अतः इस तिथि को पूर्णिमा कहते हैं। १५ दिन में १५ तिथि है, जिसमें सूर्य चन्द्र का अन्तर १८० अंश है। अतः प्रति तिथि में चन्द्र तथा सूर्य का अन्तर १२ अंश बढ़ेगा। इसमें चन्द्र का प्रकाश शून्य से पूर्ण तक बढ़ता है, अतः इसे शुक्ल पक्ष कहते हैं।

१८० अंश या पूर्णिमा के बाद चन्द्र पुनः सूर्य के निकट आने लगता है और प्रायः १५ दिन बाद पुनः आगामी अमावास्या में सूर्य की दिशा में या उसके साथ हो जाता है। इसमें चन्द्र का प्रकाशित भाग पूर्ण से शून्य तक घटता है, अतः इसे कृष्ण पक्ष कहते हैं। इसकी तिथि गणना के लिए १८० अंश से अधिक (बहुल) जितनी गति है, उसी का प्रयोग करते हैं। अतः कृष्ण पक्ष की तिथि को बहुल दिवस (बदी) तथा शुक्ल पक्ष तिति को शुद्ध दिवस (सुदी) भी कहते हैं।

तिथियों के नाम- १. प्रतिपदा,

उसके बाद गिनती से-२. द्वितीया, ३. तृतीया, ४. चतुर्थी, ५. पञ्चमी, ६. षष्ठी, ७. सप्तमी, ८ अष्टमी, ९. नवमी, १०. दशमी, ११. एकादशी, १२. द्वादशी, १३. त्रयोदशी, १४. चतुर्दशी

शुक्ल पक्ष की अन्तिम तिथि = १५. पूर्णिमा।

उसके बाद १६, १७, ... ३० तक तिथि होनी चाहिये। लेकिन कृष्ण पक्ष में भी १ से गिनते हैं-प्रतिपदा, द्वितीया आदि-शुक्ल पक्ष जैसा।

अन्तिम तिथि को ३० = अमावास्या लिखते हैं।

शुक्ल प्रति पदा- (चन्द्र- सूर्य) = १ से १२ अंश तक।

द्वितीया =१२ से २४ अंश तक। ---------

पूर्णिमा- १६८ से १८० अंश तक।

कृष्ण पक्ष की प्रतिपदा- १८० से १९२ अंश तक -------

अमावास्या = ३३०-३६० अंश तक।

१०. संवत्सर-यह चान्द्र तथा सौर मास का समन्वय है। चान्द्र वर्ष से सौर वर्ष ११ दिन बड़ा होता है। अतः ३० या ३१ मास के बाद १ अधिक चान्द्र मास जोड़ कर दोनों को प्रायः समान किया जाता है, नहीं तो मास के अनुसार ऋतु नहीं होगा, हर ३ वर्ष में १ मास पीछे खिसक जायेगा। चान्द्र तिथि के अनुसार पर्व त्योहार होते हैं क्योंकि चन्द्रमा मन का कारक है। इस वर्ष पद्धति को इन अर्थों में संवत्सर कहते हैं-

(१) इसके अनुसार समाज चलता है। सम् +वत् + सरति = सम गति से चलता है।

(२) चान्द्र वर्ष स्वयं सौर वर्ष के साथ चलता है जिसके लिए अधिक वर्ष जोड़ते हैं।

पण्डित मधुसूदन ओझा के अनुसार, त्सर = छद्म गति। पृथ्वी की दिशा अपनी कक्षा में लगातार बदलती रहती है। उसके चक्र के अनुसार काल संवत्सर है।

सूर्य से १ संवत्सर में प्रकाश जितनी दूर जाता है, वह भी संवत्सर क्षेत्र है। यहां तक सूर्य का प्रकाश ब्रह्माण्ड (गैलेक्सी) से अधिक है, तथा इसका आकार ३० धाम तक है (ऋक्, १०/१८९/३)। इसे सौर मण्डल भी कहा गया है, जो १ प्रकाश वर्ष त्रिज्या का गोल है। पृथ्वी के भीतर ३ धाम हैं। बाहरी धाम पृथ्वी से आरम्भ कर क्रमशः २-२ गुणा बड़े होते गये हैं (बृहदारण्यक उपनिषद्, ३/३/२)।

अतः क धाम की त्रिज्या = पृथ्वी त्रिज्या २ घात (क-३)।

धाम माप को अहर्गण कहा गया है। जिस प्रकार वर्ष के संवत्सर में६ ऋतु हैं, उसी प्रकार सौर मण्डल संवत्सर में भी ६ वषट्कार क्षेत्र हैं। ये पृथ्वी सतह से आरम्भ कर ६-६ अहर्गण अन्तर पर हैं।

३ अहर्गण = पृथ्वी ग्रह।

९ अहर्गण =पृथ्वी का गुरुत्व क्षेत्र।

१५ अहर्गण = सूर्य तक दूरी, पृथ्वी कक्षा।

२१ अहर्गण = शनि कक्षा के बाहर तक, जिसे प्रकाश भाग कहा गया है।

२७ अहर्गण = सूर्य का गुरुत्व क्षेत्र, धूमकेतु क्षेत्र।

३३ अहर्गण = सौर मण्डल की सीमा।

अन्य संवत्सर हैं-(१) वेदाङ्ग ज्योतिष में ५ प्रकार के वत्सर कहे हये हैं, जिनके पूर्व ५ उपसर्ग लगते हैं-सम्, परि, इदा, अनु, इद्। जिस चान्द्र वर्ष का आरम्भ सौर वर्ष से १-६ तिथि के भीतर होता है, वह संवत्सर है। अन्य की आरम्भ तिथि क्रमशः ६-६ तिथि अधिक है।

(२) गुरु वर्ष भी संवत्सर है जो प्रायः सौर वर्ष के समान है। यह गुरु की मध्यम गति से १ राशि चलने का समय है- प्रायः ३६१ दिन ४ घण्टे।

(३) सौर वर्ष के गुणक में बड़े काल मान भी संवत्सर हैं-दिव्य संवत्सर = ३६० वर्ष, बार्हस्पत्य संवत्सर चक्र = ६० वर्ष, सप्तर्षि संवत्सर = २७०० वर्ष, ध्रुव संवत्सर = ८१०० वर्ष।

वेदाङ्ग ज्योतिष का प्रसिद्ध कथन है-पञ्च संवत्सरमयं युगम्। इसके कई अर्थ हैं-

(१) ५ वर्ष का लघु युग होता है जिसमें २ अधिक मास होते हैं।

(२) ऋक् ज्योतिष १९ सौर वर्ष का होता है जिसमें ७ अधिक मास हैं। १९ वर्षों में ५ वर्ष संवत्सर हैं, अन्य १४ वर्ष अन्य ४ प्रकार के वत्सर हैं।

(३) ५ प्रकार के संवत्सरोंसे युग का निर्णय होता है, जैसे ५ प्रकार से दिन का निर्णय। ये ५ संवत्सर हैं-बार्हस्पत्य या गुरु वर्ष, दिव्य वर्ष, सप्तर्षि वर्ष, ध्रुव वर्ष, सहस्र वर्ष।

११. चान्द्र मास- गणित के अनुसार चान्द्र मास शुक्ल पक्ष से शुरु होता है।

तिथि १, २, ३, ४, ५, ६, ७, ८, ९, १०, ११, १२,१३,१४,१५।

उसके बाद कृष्ण पक्ष की १५ तिथि-

१,२,३,४,५,६,७,८,९,१०,११, १२,१३,१४,३०।

सौर वर्ष में १२ मास-१.मेष (० से ३० अंश तक), २. वृष, ३. मिथुन, ४. कर्क, ५. सिंह, ६. कन्या, ७. तुला, ८. वृश्चिक, ९. धनु, १०. मकर, ११. कुम्भ, १२. मीन।

सूर्य गति समान नहीं होने से सौर मास में २९ से ३१ दिन होते हैं।

जिस चान्द्र मास में सूर्य मेष राशि में प्रवेश करता है (० अंश, मेष-संक्रान्ति), वह चैत्र मास है।

इस मास की पूर्णिमा को चन्द्र चित्रा नक्षत्र में रहेगा। इसके बाद के मास हैं-

२. वृष संक्रान्ति-वैशाख, ३. मिथुन संक्रान्ति-ज्येष्ठ, ४. कर्क संक्रान्ति-आषाढ़, ५. सिंह संक्रान्ति-श्रावण, ६. कन्या-भाद्रपद, ७. तुला-आश्विन (कुमार या क्वार मास), ८. वृश्चिक-कार्त्तिक, ९. धनु-मार्गशीर्ष (अग्रहायण), १०. मकर-पौष, ११. कुम्भ-माघ, १२. मीन-फाल्गुन (फल्गु = खाली बाल्टी, दोल पूर्णिमा)।

औसत सौर मास = ३०.५ दिन, औसत चान्द्र मास = २९.५ दिन

३० या ३१ चान्द्र मास के बाद किसी चान्द्र मास में सूर्य संक्रान्ति नहीं होती है।

उसके ठीक पहले और पीछे १-१ संक्रान्ति। बाद की संक्रान्ति के अनुसार मास का नाम।

उसी नाम का अधिक मास जिसमें संक्रान्ति नहीं होती।

चान्द्र मास

अधिक शुद्ध

चैत्र | वैशाख | ज्येष्ठ | आषाढ़ | श्रावण | भाद्रपद | भाद्रपद | आश्विन | कार्त्तिक | मार्गशीर्ष | पौष | माघ | फाल्गुन

| मेष मास | वृष मास | मिथुन मास | कर्क मास | सिंह मास | कन्या मास | तुला मास | वृश्चिक मास | धनु मास | मकर मास | कुम्भ मास | मीन मास

मेष वृष मिथुन कर्क सिंह कन्या तुला वृश्चिक धनु मकर कुम्भ मीन

सूर्य संक्रान्ति

मास नाम- प्रति मास पूर्णिमा को चन्द्र जिस नक्षत्र में रहता है, मास का वही नाम होता है।

जब सूर्य प्रथम राशि (मेष) या प्रथम नक्षत्र (अश्विनी) में होता है, तो चन्द्र पूर्णिमा के दिन उसके उलटा चित्रा नक्षत्र में रहेगा। अतः प्रथम मास = चैत्र।

अगली पूर्णिमा को २+१/४ नक्षत्र आगे, विशाखा नक्षत्र में। द्वितीय मास = वैशाख।

१२ मास-१. चैत्र, २. वैशाख, ३. ज्येष्ठ, ४. आषाढ़, ५. श्रावण, ६. भाद्रपद, ७. आश्विन, ८. कार्त्तिक, ९. मार्गशीर्ष (अग्रहायण), १०. पौष, ११. माघ, १२. फाल्गुन।

अयन-मार्गशीर्ष मास में सूर्य मकर रेखा से उत्तर गति आरम्भ करता है-६ मास तक उत्तर गति - उत्तरायण।

आषाढ़ से दक्षिणायन ६ मास।

दोनों अयन मिला कर वर्ष = हायन।

हायन के आरम्भ का मास (मृगशिरा) = अग्रहायण।

१२. तिथि निर्णय-चन्द्र जब सूर्य से १२ अंश आगे निकलता है तो एक तिथि होती है।

तिथि संख्या = (चन्द्र - सूर्य) / १२ अंश

० से १ तक अर्थात् १ अंअ से १२ अंश तक पहली तिथि प्रतिपदा।

सूर्य से ११ अंश के भीतर चन्द्र रहने पर वह नहीं दीखता है। शुक्ल पक्ष की द्वितीया(१२ -२४ अंश) से चन्द्र दीखता है।

गणना में तिथि संख्या १५ से अधिक आने पर कृष्ण पक्ष शुरु होता है और तिथि से शुक्ल पक्ष की १५ तिथि घटाते हैं।

उदाहरण- (चन्द्र - सूर्य) = २०७ अंश

१२ से भाग देने पर -१७.२५ अर्थात् १८वीं तिथि। १५ घटाने पर यह कृष्ण तृतीया हुआ।
गणित के अनुसार पूरे विश्व में तिथि का आरम्भ एक ही साथ होता है।
व्यवहार के लिये किसी स्थान पर सूर्योदय के समय जो तिथि होती है, वही तिथि अगले सूर्योदय तक मानी जाती है।
उदाहरण-भारतीय समय से यदि ५३० से अगले दिन ५३० तक ११ तिथि है। जिस स्थान पर ६ बजे सूर्योदय होगा वहां सूर्योदय समय ११ तिथि चल रही है, अतः वहां ११ तिथि होगी। जिस स्थान पर सूर्योदय ५ बजे है वहां १० तिथि चल रही है। अतः अगले सूर्योदय तक १० तिथि ही कही जायेगी यद्यपि सूर्योदय के ३० मिनट बाद ११ तिथि शुरु हो गयी थी।
१ दिन में २४ घण्टा = ६० दण्ड होते हैं। १ तिथि ५० से ६९ दण्ड तक होती है। अतः कभी कभी किसी तिथि में किसी स्थान पर कोई सूर्योदय नहीं होता। जैसे किसी स्थान पर ६ बजे सूर्योदय हो रहा है और ११ तिथि ६-१५ से आगामी दिन ५३० तक है, तो वह दिन १० तिथि तथा अगले दिन १२ तिथि होगी। १० तिथि नहीं होगी अर्थात् क्षय तिथि होगी। तिथि में वृद्धि भी होती है अर्थात् १ तिथि में दो बार सूर्योदय होता है। पहले दिन तिथि परिवर्तन नहीं होता है, उस दिन तिथि वृद्धि (अशुद्ध तिथि) तथा अगले दिन शुद्ध तिथि होगी।
१३. शक और संवत्सर-संवत्सर द्वारा चान्द्र तिथि तथा मास का निर्णय होता है। किन्तु तिथि क्रमागत दिन में नहीं होती है। ६ तिथि के अगले दिन ६, ७, या ८ तिथि भी हो सकती है। अतः कोई तिथि कब होगी इसके लिए क्रमागत दिन गणना की आवश्यकता है जिसके सन्दर्भ से तिथि निर्णय हो। हम पूछ ते हैं कि एकादशी कब है, यह नहीं पूछते कि २२ सितम्बर कब है, क्योंकि २२ सितम्बर सदा २१ के बाद आता है। दिनों की तथा उनके द्वारा मास-वर्ष की रमागत गणना को शक कहते हैं। विक्रमादित्य काल में वराहमिहिर द्वारा ६१२ ईपू के शक का प्रयोग होता था। विक्रमादित्य के पौत्र शालिवाहन ने अपना शक ७८ ई में आरम्भ किया जो अभी तक गणना के लिए चल रहा है। किन्तु पर्व निर्णय सदा संवत् के अनुसार होता है।
शक का अर्थ है शक्तिशाली। १ का चिह्न कुश है, जो दिन का भी प्रतीक है। दिन गणना का प्रतीक कुशों का समूह शक्तिशाली होता है अतः उसे शक कहते हैं।
कुश या स्तम्भ आकार के बड़े वृक्ष भी शक्तिशाली होते हैं, उनको भी शक कहते हैं। उत्तर भारत में ऐसा मुख्य वृक्ष साल है जिसे शक या सखुआ कहते हैं। दक्षिण भारत का मुख्य वृक्ष टीक (टीका स्थान, ऊंचा) है जिसे शक-वन या सागवान कहते हैं। आस्ट्रेलिया में ३०० प्रकार के युकलिपटस हैं जो शक वृक्ष हैं। अतः उसे शक महाद्वीप कहते हैं। मध्य एशिया तथा दक्षिण यूरोप की बिखरी जातियां शक हैं जिनका संगठन एक समय शक्तिशाली हो गया था। किन्तु यह शक नहीं, जम्बू द्वीप है। किसी भी शक राजा ने अपना कोई कैलेण्डर आरम्भ नहीं किया था, वे सुमेरिया या पारस का कैलेण्डर मानते थे (अल बरूनी-प्राचीन देशों की वर्ष गणना)। किन्तु भारत के इतिहासकारों ने शक या संवत् किसी का नाम नहीं सुना है और वे ७८ ई. के शालिवाहन शक को विदेशी कनिष्क का शक कहते हैं। किन्तु राजतरंगिणी के अनुसार कनिष्क कश्मीर के गोनन्द वंश का राजा था जिसका शासन १२९२-१२७२ ई. था। वह अपनी मृत्यु के १३०० वर्ष बाद वर्ष गणना का आरम्भ नहीं कर सकता था। कुछ विदेशी शिलालेखों को काल्पनिक नाम कनिष्क तथा काल्पनिक समय ७८ ई किया गया है जिसका कोई आधार नहीं है।
वर्ष गणना या तो शक है या संवत्। शक-संवत् का कोई अर्थ नहीं है। राष्ट्रीय शक संवत् तो और भी निरर्थक है-इसका आज तक किसी ने पालन नहीं किया है क्योंकि इसे चलाने वाले मिथ्या इतिहास तथा काल ज्ञान से ग्रस्त थे।
शक या संवत्-कोई भी वर्ष गणना आरम्भ करने वाले शासक को शक-कर्ता कहा गया है।
कलियुग के ३००० वर्ष बाद विक्रमादित्य काल में ऋतु चक्र १.५ मास पीछे खिसक गया था। अतः विक्रम संवत् में मास आरम्भ को १.५ मास पीछे किया गया और अयनांश को शून्य किया गया जैसा वराहमिहिर की पञ्चसिद्धान्तिका अथा उस काल के पुराण संस्करणों में उल्लेख है। अतः विक्रम संवत् का मास शुक्ल के बदले कृष्ण पक्ष से आरम्भ होता है। पिछले मास का द्वितीय पक्ष को अगले मास का कृष्ण पक्ष कहते हैं। किन्तु वर्ष आरम्भ चैत्र शुक्ल प्रतिपदा से ही रहा। अतः चैत्र मास का प्रथम पक्ष पिछले वर्ष के अन्त में होता है। अधिक मास का निर्धारण पहले जैसा गणित के अनुसार ही रहा।

विक्रमादित्य के एक नवरत्न कालिदास के ज्योतिर्विदाभरण से पता चलता है कि उनके ३ महाकाव्य भी थे-रघुवंश, मेघदूत, कुमारसम्भव। किन्तु इन महाकाव्यों में कालिदास का कोई उल्लेख नहीं है। ज्योतिर्विदाभरण के बिना कालिदास का कोई अस्तित्व नहीं है। किन्तु उसके अध्याय २२ में विक्रमादित्य द्वारा जुलियस सीजर को बन्दी बनाने का उल्लेख है, जिसके कारण अंग्रेज भक्त इसे जाली मानते है। अमेरिकी इतिहासकार विल ड्यूरण्ट के अनुसार सीजर के बन्दी होने के कारण ही रोम लौटने पर उसकी हत्या हुई थी। बन्दी होने का इतिहास छिपाने के लिए रोमन इतिहासकारों ने ५ प्रकार की झूठी कहानियां बनायीं जो परम्परा अभी तक भारत में उनके सेवकों द्वारा चल रही है। इसका बहाना बनाते हैं कि ज्योतिर्विदाभरण में वैधृति योग की गणना ११६८ ई की है। किन्तु विक्रम संवत् के समय ऋतु चक्र को १.५ मास पीछे किया गया था इसके अनुसार यह गणना सटीक है।

विक्रम संवत् में अधिक मास का चित्र-

१४. दिन-(१) सौर दिन-किसी स्थन के सूर्योदय से आगामी सूर्योदय तक। यह सामाजिक व्यवहार का दिन है।

(२) छाया व्यवहार (अक्षांश, समय के लिये) के लिये मध्याह्न से दिन आरम्भ। पितर कार्य के लिये भी।

(३) वेध-आकाश में ग्रह स्थिति देखने के लिये सूर्यास्त से दिन। प्रदोष, शिवरात्रि के लिये दिन का आरम्भ।

(४) गणना के लिये मध्य रात्रि से दिन। किसी देशान्तर रेखा पर सभी स्थानों पर एक ही समय मध्यरात्रि (या मध्याह्न भी) होगा।

१५. वार-इनका क्रम है-सूर्य, चन्द्र, मंगल, बुध, गुरु, शुक्र, शनि।

यह भी सूर्योदय से होते हैं।

गति बढ़ने के क्रम में ७ ग्रह हैं-शनि (सबसे धीमा होने के कारण शनैश्चर), गुरु, मंगल, सूर्य, शुक्र, बुध, चन्द्र।

पृथ्वी के अक्ष भ्रमण के कारण २४ घण्टे (४ मिनट कम) में पूर्व क्षितिज पर १२ राशियों का क्रम से उदय होता है, औसत २ घण्टे में एक राशि का उदय।

हर राशि का दिन के दो भाग अहः + रात्र = अहोरात्र जैसे दो भाग होंगे। अहोरात्र के बीच के अक्षरों के अनुसार इसे होरा कहते हैं। हर दिन २४ होरा का उदय होता है। होरा = Hour

चन्द्र के दिन सोमवार को सूर्योदय के बाद पहली होरा चन्द्र की होगी। उसके बाद ७-७ ग्रहों के ३ चक्र होने पर २१ होरा पूर्ण होगी। फिर २२वीं होरा चन्द्र की, २३ वीं-शनि, २४वीं-गुरु की होगी। २४ होरा में दिन पूरा हो जायेगा। अगले दिन की पहली होरा (चन्द्र से २५वीं) मंगल की होगी अतः सोमवार के बाद मंगल वार होगा। अगले दिन पहली होरा मंगल से गिनने पर ४थी बुध की होगी। इसी प्रकार क्रम से दिनों की होरा शुक्र, शनि, सूर्य से आरम्भ होगी।

सूर्य-चन्द्र-मंगल-बुध-गुरु-शुक्र-शनि यह क्रम सृष्टि के आरम्भ से चला आ रहा है। दिनों की गणना की जांच करने के लिये देखते हैं कि वार ठीक आ रहा है कि नहीं। दैनिक कार्यक्रम बनाने के लिये वार का महत्त्व है। हर वार के कुछ उपयोगी या वर्जित काम हैं। इसका इतिहास में कोई महत्त्व नहीं है अतः इसका उल्लेख नहीं होता है।

१६. नक्षत्र-नक्षत्रों के नाम हैं-१. अश्विनी, २. भरणी, ३. कृत्तिका, ४. रोहिणी, ५. मृगशिरा, ६. आर्द्रा, ७. पुनर्वसु, ८. पुष्य, ९. अश्लेषा, १०. मघा, ११. पूर्वा फाल्गुनी, १२. उत्तरा फाल्गुनी, १३. हस्त, १४, चित्रा, १५. स्वाती, १६.

विशाखा, १७. अनुराधा, १८. ज्येष्ठा, १९. मूल, २०. पूर्वाषाढ़, २१. उत्तराषाढ़, २२. श्रवण, २३. धनिष्ठा, २४. शतभिषक्, २५. पूर्व भाद्रपद, २६. उत्तर भाद्रपद, २७. रेवती।

प्राचीन काल में नक्षत्र से भी तिथि कही जाती थी।

चन्द्र सूर्योदय के समय जिस नक्षत्र में रहेगा वह उस दिन का नक्षत्र कहा जायेगा।

राशि के साथ समन्वय के लिये, नक्षत्रों के ४-४ भाग (पाद) किये गये हैं।

२७ x ४ = १०८ नक्षत्र पाद होने से हर राशि में ९-९ पाद होंगे।

हर पाद को १ अक्षर से सूचित करते हैं।

जन्म के समय जिस नक्षत्र पाद में चन्द्र रहता है, उस अक्षर से राशिनाम होता है।

चन्द्र २७.२ दिन में पृथ्वी की परिक्रमा करता है। अतः २८ नक्षत्र की भी एक पद्धति थी। २८वां नक्षत्र अभिजित् (श्रवण के पहले) का मान चन्द्र की ०.२ दिन की गति के बराबर है। ब्रह्मा के काल में यह ध्रुव-तारा था, अर्थात् पृथ्वी के उत्तरी ध्रुव की दिशा में। प्रायः १५,८०० ईसा पूर्व में उत्तरी ध्रुव की दिशा अभिजित् से बहुत दूर हो गयी। तब कार्त्तिकेय ने धनिष्ठा से वर्ष का आरम्भ किया। किन्तु अभिजित् स्वतन्त्र नक्षत्र के रूप में माना गया जिसके स्वामी ब्रह्मा हैं। फल, मुहूर्त्त आदि के लिये अभिजित् सहित २८ नक्षत्र माने जाते हैं। चन्द्र की मध्य गति (७९०/३५/५२ कला) को सूक्ष्म नक्षत्र भोग कहते हैं। इसका डेढ़ गुणा मान इन ६ नक्षत्रों का है-रोहिणी, अनुराधा, पुनर्वसु और ३ उत्तरा (उत्तरा फाल्गुनी, उत्तराषाढ़, उत्तर-भाद्रपद, अर्थात् ४, १६, ७, १२, २१, २६ नक्षत्र)।

भरणी (२), आर्द्रा (६), अश्लेषा (९), स्वाती (१५), ज्येष्ठा (१८), शतभिषक् (२४)-इन ६ नक्षत्रों का मान आधा है। शेष १५ नक्षत्र चन्द्र की मध्यम गति के बराबर हैं। इन २७ नक्षत्रों का कुल भोग (२१३४५/४१/२५) वृत्त की कलाओं (२१६००) से घटाने पर शेष (२५४/१८/३५) २८ वें अभिजित् नक्षत्र का भोग आता है जो उत्तराषाढ़ (२१) तथा श्रवण (२२) नक्षत्रों के बीच आता है। करण = तिथि का आधा भाग जैसे दिन में दिन-रात्रि भाग हैं।

१७. करण-तिथि का आधा भाग जैसे दिन में दिन-रात्रि भाग हैं।

करण = (चन्द्र - सूर्य)/ ६ अंश

चान्द्र मास में ३० तिथि के ६० करण होंगे।

७ चल करण हैं, जो ७ वारों की तरह क्रम से आते रहते हैं-बव (सिंह), बालव (बालक), कौलव (भालू), तैतिल, गर, वणिज, विष्टि (भद्रा)।

शुक्ल प्रतिपदा के द्वितीय भाग से चल करण शुरु होते हैं। ८ बार इनके चक्र के बाद ५६ करण होते हैं। ४ करण बचते हैं जो स्थिर करण हैं-

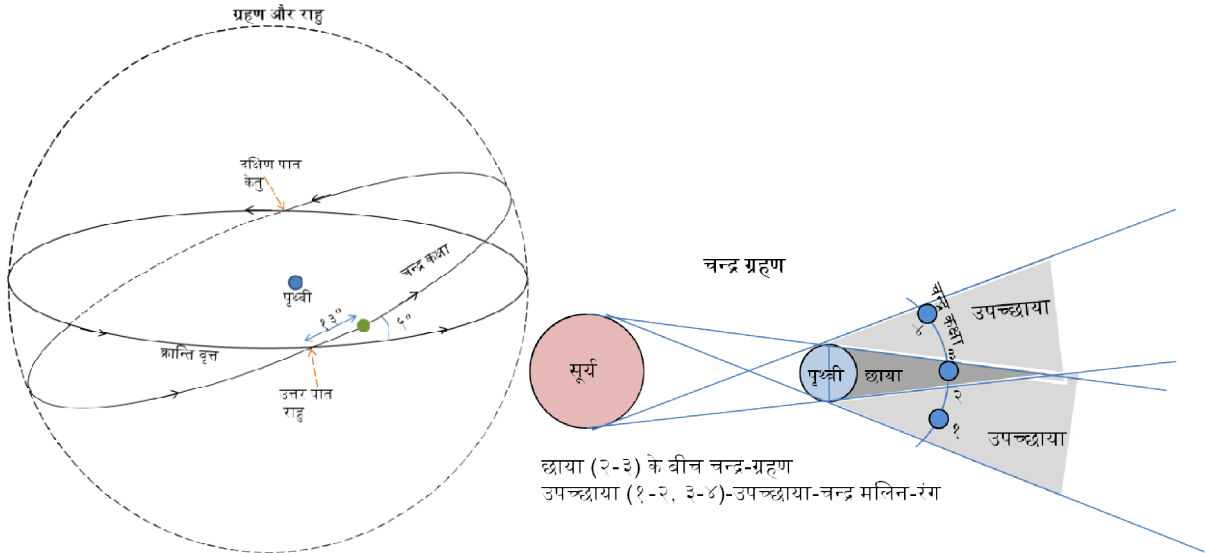
कृष्ण १४ दूसरा भाग-शकुनि, अमावास्या-चतुष्पद, नाग। शुक्ल प्रतिपदा पूर्व भाग-किंस्तुघ्न।

१८. योग-सूर्य चन्द्र का योग १ परिक्रमा (३६० अंश) में २७ योग बनाते हैं-

१. विष्कम्भ, २. प्रीति, ३. आयुष्मान्, ४. सौभाग्य, ५ शोभन, ६. अतिगण्ड, ७. सुकर्मा, ८. धृति, ९. शूल, १०. गण्ड, ११. वृद्धि, १२. ध्रुव, १३. व्याघात, १४. हर्षण, १५. वज्र, १६. सिद्धि, १७, व्यतीपात, १८. वरीयान्, १९. परिघ, २०. शिव, २१. सिद्ध, २२. साध्य, २३. शुभ, २४. शुक्ल, २५. ब्रह्म, २६. ऐन्द्र, २७. वैधृति।

१९. ग्रहण और राहु-क्रान्ति वृत्त से हर ग्रह की कक्षा के कटान विन्दु को पात कहते हैं।

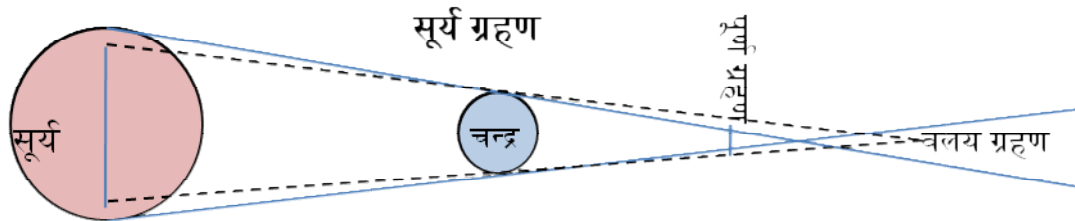
सभी पात विपरीत दिशा में चलते हैं।

चन्द्र पात राहु १८ वर्ष में परिक्रमा करता है।

चन्द्र कक्षा सूर्य कक्षा (क्रान्ति वृत्त) से ५ अंश झुकी है। हर पूर्णिमा को चन्द्र पृथ्वी की छाया में नहीं आता। जब वह पात (राहु या केतु) के निकट होगा तो एक सीध में होने से ढंक जाता है।

राहु या केतु -१६ अंश पर चन्द्र रहने से पूर्णिमा को चन्द्र ग्रहण

राहु केतु से चन्द्र १३ अंश के भीतर-अमावास्या को सूर्य ग्रहण

सूर्य ग्रहण-पूर्ण ग्रहण-पृथ्वी सतह का कुछ भाग छाया शंकु के भीतर

वलय ग्रहण (सूर्य का बाहरी वलय दृश्य)-पृथ्वी सतह छाया शंकु के बाहर

चन्द्र ग्रहण में पृथ्वी छाया से चन्द्र छिप जाता है-हर स्थान पर एक समय होता है।

सूर्य ग्रहण में चन्द्र छाया से पृथ्वी का एक छोटा स्थान छिपता है, हर स्थान पर अलग समय ग्रहण होगा।

ग्रहण चक्र-राहु परिक्रमा काल के अनुसार १८ वर्ष १०.५ दिन में ग्रहण चक्र होता है। राहु या केतु के साथ भी चन्द्र आने पर अर्ध चक्र में भी ग्रहण एक जैसे होते हैं। अर्ध चक्र में ३३३९ चान्द्र तिथि होती हैं जिनका उल्लेख वेद में है-

त्रीणि शता त्रीसहस्राण्यग्निं, त्रिंशत् च देवा नव चा सपर्यन् (ऋक्, ३/९/९, १०/५२/६, वाज. यजु, ३३/७)

२०. अयन चक्र तथा युग

ज्योतिष का युग ४३,२००० वर्ष का है जिसमें शनि तक के ग्रह पूरा चक्र लगाते हैं।

ऐतिहासिक युग २४,००० वर्ष का है जो जल प्रलय का चक्र है।

पृथ्वी के उत्तरी भाग में अधिक स्थल भाग है। इसमें अधिक गर्मी २ कारण से है-

(१) पृथ्वी सूर्य के निकट हो-मन्द नीच पर

(२) उत्तरी ध्रुव सूर्य की तरफ झुका हो-उत्तरायण का अन्त।

दोनों जब एक साथ हों तो जल प्रलय होगा।

दोनों उलटी दिशा में हों, तो हिम युग होगा, ध्रुव प्रदेश की बर्फ दक्षिण तक फैल जायेगी।

मन्दोच्च (या नीच) तथा अक्ष दिशा का चक्र विपरीत दिशा में हैं-१ लाख तथा २६,००० वर्ष में।

दोनों मिला कर २१,६०० वर्ष का हिम चक्र मिलांकोविच सिद्धान्त (१९२३) के अनुसार है

१/१००,००० + १/२६,००० = १/२१,६००

किनु भारतीय सिद्धान्त में मन्दोच्च का दीर्घकालिक चक्र ३१२,००० वर्ष का लिया है।

२४००० वर्ष में प्रथम १२,००० वर्ष अवसर्पिणी, उसके बाद १२,००० वर्ष उत्सर्पिणी

१/२६,००० + १/३१२,००० = १/२४,०००

१२,००० वर्ष में कलि, द्वापर, त्रेता, सत्य युग १,२,३,४ अनुपात में हैं-

१२००, २४००, ३६००, ४८०० वर्ष के।

ब्रह्मगुप्त तथा भास्कराचार्य ने इसी चक्र में बीज संशोधन किया है। (ब्राह्म स्फुट सिद्धान्त, मध्यमाधिकार, ६०-६१, सिद्धान्त शिरोमणि, भू परिधि, ७-८ तथा स्वोपज्ञ भाष्य)। बीज संस्कार का कारण है कि २६,००० वर्ष के अयन चक्र के बदले २४,००० वर्ष का युग चक्र ले रहे हैं। भास्कराचार्य ने स्वोपज्ञ भाष्य में कहा है कि इसका रहस्य पता नहीं है, किन्तु आगम से चला आ रहा है। वे आगम स्रोत भी अभी नष्ट हो चुके हैं। पुराणों में २६,००० वर्ष का ऐतिहासिक मन्वन्तर काल कहा है जो स्वायम्भुव मनु से कलि आरम्भ (कृष्ण द्वैपायन व्यास काल) तक का समय है (ब्रह्माण्ड पुराण, १/२/२९/१९, मत्स्य पुराण, २७३/७७-७८)।

युग-चक्र

चक्र	क्रम	ई.पू.वर्ष	युग आरम्भ	हिम-चक्र	(ग्लेसिअल) टिप्पणी
अन्त्ययुग प्रथम	अवरोही	६१,९०२	सत्य	शीत युग	६९२०० (पूर्व काल का त्रेता)
		५७,१०२	त्रेता	जलप्लावन	५८,१००-मणिजा युग, च्युति गणना के अनुसार कई सूक्तों का काल
		५३,५०२	द्वापर		(पं. दीनानाथ शास्त्री चुलेट का वेद-काल-निर्णय, इन्दौर, १९२५)
		५१,१०२	कलि		
	आरोही	४९,९०२	कलि		
		४८,७०२	द्वापर		
		४६,३०२	त्रेता	शीतयुग	४५,५००
		४२,७०२	सत्य		
स्वायम्भुव द्वितीय	अवरोही	३७,९०२	सत्य		
		३३,१०२	त्रेता	जलप्लावन	३१,२००
		२९,५०२	द्वापर		आद्य त्रेता-ब्रह्मा (२९.१०२)-वराह कल्प
		२७,१०२	कलि		२७,३७६-ध्रुव निधन-०ध्रुव संवत्सर
आद्य युग	आरोही	२५,९०२	कलि		
		२४,७०२	द्वापर		(४३x३६० =१६०००)
		२२,३०२	त्रेता	शीतयुग	२०,००० १८२७६- ध्रुव -१, क्रौञ्च प्रभुत्व
		१८,७०२	सत्य		
वैवस्वत तृतीय	अवरोही	१३,९०२	सत्य		१३९०२-वैवस्वत मनु
		९,१०२	त्रेता	जलप्लावन	९,२०० ११,१७६-ध्रुव-२, ८४७६-इक्ष्वाकु, सप्तर्षि-१
		५,५०२	द्वापर		२८x ३६०= १०,८०० ५,७७६-सप्तर्षि-२
		३१०२	कलि		३१०२-कलि ध्रुव-३ ३०७६-लौकिक या सप्तर्षि-३
वर्तमान	आरोही	१,९०२	कलि		इसके पूर्व महावीर ११-२-१९०५ ई.पू., ३१-३-१८८७ सिद्धार्थ बुद्ध
		७०२	द्वापर		७५६-शूद्रक, ६१२-चाहमान, ४५६-श्रीहर्ष, ५७ विक्रम् संवत्
		१,६९९ ई.	त्रेता		७८ ई.-शालिवाहन सक, २८वां आन्ध्र राजा ३७६ ई.पू.-सप्तर्षि-१
		५,२९९ ई.	सत्य		१७००-त्रेता सन्ध्या-औद्योगिक क्रान्ति, २०००-त्रेता-सूचना विज्ञान

अवसर्पिणी में सत्य युग से कलि तक, उसके बाद उत्सर्पिणी में कलि से सत्य युग तक।

अवसर्पिणी त्रेता में जल प्रलय, उत्सर्पिणी त्रेता में हिम युग होता है।

वास्तविक हिमयुगों के हिसाब से यह अधिक ठीक है।

२४००० वर्ष काल को ब्रह्माब्द या अयनाब्द कहा है, अभी तीसरा अयनाब्द है।

तीसरा अयनाब्द में अवसर्पिणी कलि ३१०२ ई.पू. से है।

उससे १०,८०० वर्ष पूर्व वैवस्वत मनु से सत्य युग, त्रेता, द्वापर बीते।

वैवस्वत मनु (१३९०२ ई.पू.) से २४००० वर्ष पूर्व ३७९०२ ई.पू.से द्वितीय अयनाब्द।
द्वितीय अयनाब्द के त्रेता में २९१०२ ई.पू. स्वायम्भुव मनु = ब्रह्मा थे।
उनके परिवार में ध्रुव काल में ध्रुव तारा की दिशा में उत्तरी ध्रुव था (२७,३७६ ई.पू.)
कश्यप (१७५०० ई.पू.), पृथु (१७१०० ई.पू.), कार्त्तिकेय १५८०० ई.पू. में थे।
वैवस्वत मनु के बाद वैवस्वत यम कल में जल प्रलय (१०,०००-९५०० ई.पू.) हुआ।
उसके बाद ऋषभ देव ९५०० ई.पू.। इक्ष्वाकु (८५७६ ई.पू.) से सूर्यवंश।
परशुराम के देहान्त के बाद ६१७७ ई.पू से कलम्ब सम्वत् (केरल का कोल्लम)
कलि (३१०२ ई.पू.) के ३०४४ वर्ष बाद विक्रमादित्य का विक्रम सम्वत्
कलियुग आरम्भ में शुक्ल पक्ष से मास आरम्भ।
२६००० वर्ष के अयन चक्र के कारण २१०० वर्ष में ऋतु १ मास पीछे ।
विक्रम सम्वत् आरम्भ में १.५ मास पीछे खिसकने के कारण मास आरम्भ कृष्ण पक्ष से।

२१. भारत के मुख्य कैलेण्डर

१. स्वायम्भुव मनु (२९१०२ ई.पू.) से-ऋतु वर्ष के अनुसार-विषुव वृत्त के उत्तर और दक्षिण ३-३ पथ १२, २०, २४ अंश पर थे जिनको सूर्य १-१ मास में पार करता था। उत्तर दिशा में ६ तथा दक्षिण दिशा में भी ६ मास। (ब्रह्माण्ड पुराण १/२२ आदि)। इसे पुरानी इथिओपियन बाइबिल में इनोक की पुस्तक के अध्याय ८२ में भी लिखा गया है। इस समय अभिजित् नक्षत्र से वर्ष आरम्भ होता था जिसका संशोधन कार्त्तिकेय काल में हुआ जब धनिष्ठा से वर्ष का आरम्भ हुआ (महाभारत, वन पर्व, २३०/८-१०)। ऋग् ज्योतिष (३२, ५,६) याजुष ज्योतिष (५-७) में इसी वर्ष का उल्लेख है, जो माघ शुक्ल पक्ष से आरम्भ होता था, जब सूर्य धनिष्ठा में हो।

२. ध्रुव-इनके मरने के समय २७३७६ ई.पू. में ध्रुव सम्वत्-जब उत्तरी ध्रुव पोलरिस (ध्रुव तारा) की दिशा में था।

३. क्रौञ्च सम्वत्-८१०० वर्ष बाद १९२७६ ई.पू. में क्रौञ्च द्वीप (उत्तर अमेरिका) का प्रभुत्व था (वायु पुराण, ९९/४१९) ।

४. कश्यप (१७५०० ई.पू.) भारत में आदित्य वर्ष-अदितिर्जातम् अदितिर्जनित्वम्-अदिति के नक्षत्र पुनर्वसु से पुराना वर्ष समाप्त, नया आरम्भ। आज भी इस समय पुरी में रथ यात्रा।

५. कार्त्तिकेय-१५८०० ई.पू.-उत्तरी ध्रुव अभिजित् से दूर हट गया। धनिष्ठा नक्षत्र से वर्षा तथा सम्वत् का आरम्भ। अतः सम्वत् को वर्ष कहा गया। (महाभारत, वन पर्व २३०/८-१०)

६. वैवस्वत मनु-१३९०२ ई.पू.-चैत्र मास से वर्ष आरम्भ। वर्तमान युग व्यवस्था।

७. वैवस्वत यम-११,१७६ ई.पू. (क्रौञ्च के ८१०० वर्ष बाद)। इनके बाद जल प्रलय। अवेस्ता के जमशेद।

८. इक्ष्वाकु- महालिंगम के अनुसार उनका काल १-११-८५७६ ई.पू. चैत्र शुक्ल प्रतिपदा से हुआ। यह तंजाउर के मन्दिरों की गणना के आधार पर है। इनके पुत्र विकुक्षि को इराक में उकुसी कहा गया जिसके लेख ८४०० ई.पू. अनुमानित हैं।

९. परशुराम-६१७७ ई.पू. से कलम्ब (कोल्लम) सम्वत्। परशुराम १९वें त्रेता में थे। २८वां ऐतिहासिक युग (३६० वर्ष) का ३१०२ ईपू में समाप्त हुआ। अतः परशुराम काल ६७०२-६३४२ ईपू था। उनका निर्वाण इस युग के बाद हुआ। सहस्राब्द छोड़ने पर ८२४ ई. में कलम्ब (कोल्लम) संवत् आरम्भ हुआ। अतः परशुराम संवत् ७,०००-८२३ = ६१७७ ईपू में आरम्भ हुआ। ६ या ८ हजार लेने पर यह परशुराम युग में नहीं होगा।

१०. युधिष्ठिर काल के ४ पञ्चाङ्ग-(क) अभिषेक-१७-१२-३१३९ ई.पू. (इसके ५ दिन बाद उत्तरायण में भीष्म का देहान्त)

(ख) ३६ वर्ष बाद भगवान् कृष्ण के देहान्त से कलियुग १७-२-३१०२ उज्जैन मध्यरात्रि से। २ दिन २-२७-३० घंटे बाद चैत्र शुक्ल प्रतिपदा।

(ग) जयाभ्युदय-६ मास ११ दिन बाद परीक्षित अभिषेक २२-८-३१०२ ई.पू. से

(घ) लौकिक-ध्रुव के २४३०० वर्ष बाद युधिष्ठिर देहान्त से, कलि २५ वर्ष = ३०७६ ई.पू से कश्मीर में (राजतरंगिणी)

११. भटाब्द-आर्यभट-कलि ३६० = २७४२ ई.पू से।महासिद्धान्त (२/१-२) के अनुसार कलि आरम्भ में २ मत प्रचलित थे-आर्य मत तथा पराशर मत। पराशर मत का वर्णन विष्णु पुराण, खण्ड २ में उनके द्वारा मैत्रेय को उपदेश है। यह सूर्य सिद्धान्त परम्परा में है, जो अभी चल रहा है। आर्यभट ने कलि के कुछ बाद स्वायम्भुव या पितामह मत का पुनरुद्धार (संशोधन) किया जिसे आर्य मत कहा। आज भी आर्यभट के स्थान पटना के निकट पितामह को आर्य (अजा) कहते हैं। आर्यभट के समय कलि के बाद कोई शक आरम्भ नहीं हुआ था, अतः उन्होंने अपने समय में ६० वर्ष के ६ चक्र कहे हैं। १९०९ ई. में थीबो तथा सुधाकर द्विवेदी ने इसे ६० चक्र कर दिया। ३६०० कलि में पटना शासन केन्द्र नहीं था तथा उस समय शालिवाहन शक का प्रयोग होता।

१२. जैन युधिष्ठिर शक-काशी राजा पार्श्वनाथ का सन्यास-२६३४ ई.पू. (मगध अनुव्रत-१२वां बार्हद्रथ राजा)। जिनविजय महाकाव्य में इसी शक में कालकाचार्य, कुमारिल भट्ट तथा शंकराचार्य का काल दिया है।

१३. शिशुनाग शक- पाल बिगण्डेट की पुस्तक बर्मा की बौद्ध परम्परा में बुद्ध निर्वाण से अजातशत्रु काल में एक नये वर्ष का आरम्भ कहा गया है (बर्मी में इत्यान = निर्वाण)। इसके १४८ वर्ष पूर्व अन्य वर्ष आरम्भ हुआ था जिसे बर्मी में कौजाद (शिशुनाग?) कहा है। बुद्ध निर्वाण (२७-३-१८०७ ई.पू.) से १४८ वर्ष पूर्व १९५४ ई.पू. में शिशुनाग का शासन समाप्त हुआ।

१४. नन्द शक- महापद्मनन्द का अभिषेक सभी पुराणों का विख्यात कालमान है। यह परीक्षित जन्म के १५०० (१५०४) वर्ष बाद हुआ था। इसमें १५०० को पार्जिटर ने १०५० (पञ्चशत तो पञ्चाशत) कर दिया जिससे कलि आरम्भ को बाद का किया जा सके। खारावेल शिलालेख में भी लिखा है कि नन्द अभिषेक के त्रिवसुशत (८०३) वर्ष के बाद उसके शासन के ४ वर्ष पूर्ण हुये जब उसने प्राची नहर की मरम्मत करायी। यह नन्द काल में बनी थी। यहां 'त्रिवसु शत' को 'त्रिवर्ष शत' कर इतिहासकारों ने १०३ या ३००वर्ष आदि मनमाने अर्थ किये हैं।

१५. शूद्रक शक- असीरिया इतिहास में वर्णित भारत पर सबसे बड़ा आक्रमण सेमिरामी के नेतृत्व में उत्तर अफ्रीका तथा मध्य एशिया के राजाओं द्वारा हुआ। उसके प्रतिकार के लिए विष्णु अवतार बुद्ध ने आबू पर्वत पर ४ अग्निवंशी राजाओं का संघ बनाया (भविष्य पुराण, प्रतिसर्ग पर्व, १/६/४५-४९)। उसके अध्यक्ष इन्द्राणीगुप्त को सम्मान के लिए शूद्रक कहा गया क्योंकि वे ४ राजाओं के मालव गण के अध्यक्ष थे। गण की स्थापना के समय ७५६ ईपू में शूद्रक शक आरम्भ हुआ। जेम्स टाड ने सभी राजपूत राजाओं को विदेशी शक मूल का सिद्ध करने के लिये उनकी बहुत सी वंशावलियां तथा ताम्रपत्र आदि नष्ट किये तथा राजस्थान कथा (Annals of Rajsthan) में अग्निवंशी राजाओं का काल थोड़ा बदल कर प्रायः ७२५ ई.पू. कर दिया।

काञ्चुयल्लार्य भट्ट-ज्योतिष दर्पण-पत्रक २२ (अनूप संस्कृत लाइब्रेरी, अजमेर एम्.एस नं ४६७७)-

बाणाब्धि गुणदस्रोना (२३४५) शूद्रकाब्दा कलेर्गताः॥७१॥ गुणाब्धि व्योम रामोना (३०४३) विक्रमाब्दा कलेर्गताः॥

१६. चाहमान शक-६१२ ई.पू. में (बृहत् संहिता १३/३)-असीरिया राजधानी निनेवे ध्वस्त (बाइबिल के जेनेसिस, अध्याय १० से आरम्भ कर १८ बार उल्लेख)। यहूदी विश्वकोष के अनुसार इसका ध्वंस सिन्ध पूर्व के मधेस (मध्य देश) के राजा ने किया था।

१७. श्रीहर्ष शक-४५६ ई.पू.-मालव गण का अन्त। अल बरूनी के अनुसार यह विक्रम संवत् के ४०० वर्ष पूर्व था। मेगास्थनीज आदि लेखकों ने शूद्रक से श्रीहर्ष तक ३०० वर्ष को गणराज्य काल लिखा है।

१८. विक्रम सम्वत्-उज्जैन के परमार राजा विक्रमादित्य द्वारा ५७ ई.पू. से

१९. शालिवाहन शक-विक्रमादित्य के पौत्र द्वारा ७८ ई.से।

२०. कलचुरि या चेदि शक-२४६ ई.

२१. वलभी भंग (३१९ ई.) गुजरात के वलभी में परवर्त्ती गुप्त राजाओं का अन्त (अल बरूनि)। पञ्चाङ्ग ज्ञान शून्य इतिहासकार इसके १ वर्ष बाद गुप्त काल का आरम्भ समझते हैं।

२२. विदेशी कैलेण्डर

१. इनोक-इथिओपिया की पुरानी बाइबिल के भाग ३ इनोक के अध्याय ७२-८१ में। वर्ष के ४ भाग ९१-९१ दिनों के, उसके बाद १ दिन छुट्टी। ९१ दिन में विषुव के उत्तर या दक्षिण के ३-३ मार्ग पर १-१मास सूर्य। बाइबिल (जेनेसिस ५/२१-इनोक की आयु ३६५ वर्ष)

२. मिस्र-३०-३० दिनों के १२ मास। अन्त में ५ दिन जोड़ते थे। भारत में १२ x ३० दिनों का वत्सर, उसके बाद पाञ्चरात्र, कभी कभी षडाह। सिरियस तारा (मिस्र में थोथ) के उदय से थोथ मास और वर्ष आरम्भ। १४६० वर्ष के बाद १ वर्ष जोड़ते थे।

३. सुमेरिया-चान्द्र सौर वर्ष में ३५४, ३५५, ३८३, ३८४ दिन। दो प्रकार से अधिक मास की गणना।

अष्टक-८ ऋतु वर्ष = २९२१.९४ दिन, ९९ चान्द्र मास (३ अधिक) = २९२३.५३ दिन।

३८३ ई.पू. से-मेटन चक्र-१९ सौर वर्ष = ६९३९.६० दिन, २३५ चान्द्र मास (७ अधिक) = ६९३९.६९ दिन।

४. यहूदी वर्ष-७/८-१०-३७६१ ई.पू. (रवि-सोम वार के बीच की मध्यरात्रि से) ११ बजे ११मिनट २० सेकण्ड से। यहूदी वर्ष ३८३१ (७१ ई.) में यहूदी राज्य नष्ट।

५. इरानी-(क) दारा (Darius)-५२० ई.पू. से-३६५ दिनों के १२ सौर मास। १२० वर्ष के बाद ३० दिनों का अधिक मास।

(ख) तारीख-ए-जलाली-१०७४ ई. में सेल्जुक राजा जलालुद्दीन मलिक द्वारा-३६५ दिनों के ३३ वर्षों के बाद ८ दिन अधिक।

(ग) पहलवी (तमिल का पल्लव-शक्तिशाली, पहलवान)-१९२० ई. में रजा शाह पहलवी द्वारा-पुराने नामों के साथ सौर वर्ष।

६. असीरिया में ७४७ ई.पू. में नबोनासिर (लवणासुर)-इसके दमन के लिये भारत में ७५६ ई.पू. में शूद्रक की अध्यक्षता में मालव-गण।

७. सेलुसिड-३१२ ई.पू.-सुमेरियन नकल पर ग्रीक सेनापति सेल्यूकस द्वारा।

८. जुलियन-रोमन राजा जुलियस सीजर द्वारा- उत्तर यूरोप में २ मास बर्फ से ढंके रहते थे अतः बाकी ३०४ दिनों के १० मास होते थे। नुमा पोम्पियस ने ६७३ ई.पू. में २ मास जोड़ कर ३५५ दिनों का वर्ष शुरु किया। जनवरी से वर्ष का अन्त तथा आरम्भ (जानुस देवी का दोनों तरफ मुंह-जैसे अदिति का या विक्रम सम्वत् का चैत्र मास)। फरवरी के बाद २ या ३ वर्ष पर २२ या २३ दिन का अधिक मास मरसिडोनियस जोड़ते थे। ४६ ई.पू. में जुलियस सीजर ने मिस्र से सम्पर्क होने के बाद उत्तरायण से सौर वर्ष आरम्भ करने का आदेश दिया। पर लोगों ने ७ दिन बाद जब विक्रम सम्वत् गत वर्ष १० का पौष मास आरम्भ हो रहा था, उस दिन से नया वर्ष शुरु किया (१-१-४५ ई.पू.)। मूल वर्ष आरम्भ तिथि को कृष्ण-मास (सबसे लम्बी रात) कहा गया जो आजकल क्रिस्मस है। प्रायः ४०० वर्ष बाद कौन्स्टैण्टाइन ने ईसा के काल्पनिक जन्म के अनुसार इसका आरम्भ ४५ वर्ष बाद से कर दिया। प्रतिवर्ष ३६५ दिन का होता था तथा ४ वर्ष में १ दिन अधिक था।

९. हिजरी वर्ष-१९-३-६२२ ई. से विक्रम वर्ष ६७९ के आरम्भ के साथ हिजरी वर्ष पैगम्बर मुहम्मद द्वारा आरम्भ हुआ। अरब में पञ्चांग गणना (कलन) करने वालों को कलमा कहते थे। इसी परिवार में मुहम्मद का जन्म हुआ था। ६३२ ई. में उनके देहान्त तक ३ अधिक मास जोड़े गये। अन्तिम मास में हज के समय अधिक मास का फैसला होता था। पैगम्बर के देहान्त के बाद इसका निर्णय करने वाला कोई नहीं रहा और यह पद्धति बन्द हो गयी (अल बरूनी द्वारा-प्राचीन देशों की काल गणना)। इसकी गणना ब्रह्मगुप्त के ब्राह्म स्फुट सिद्धान्त पर आधारित थी अतः खलीफा

अल-मन्सूर के समय इसका अरबी अनुवाद हुआ। ब्रह्म = अल-जबर (महान्), स्फुट सिद्धान्त = उल-मुकाबला। इसमें पहले गणित भाग था, अतः अल-जबर-उल-मुकाबला से बीजगणित का नाम अलजेब्रा हुआ।

१०. ग्रेगरी-१७५२ ई. में ब्रिटेन में ग्रेगरी ने जुलियन कैलेण्डर में संशोधन किया। ४ दिनों में लीप वर्ष (३६६ दिन का) जारी रहा, पर शताब्दी वर्षों में केवल उन्हीं शताब्दी वर्षों में रहा जो ४०० से विभाजित हों। १ ई. से गणना में ११ दिन की अधिक गिनती होने के कारण ३ सितम्बर को १४ सितम्बर कहा गया।